

(19)



(11)

EP 2 374 367 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.05.2014 Patentblatt 2014/19

(51) Int Cl.:
A45D 34/04 (2006.01) A45D 40/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11159514.6**

(22) Anmeldetag: **24.03.2011**

(54) **Abstreifer aus Lochblech-/bzw. Streckmetall**

Stripper composed of perforated sheet metal and/or expanded metal

Démouleur en tôle perforée ou en métal expansé

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **08.04.2010 DE 202010004724 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.2011 Patentblatt 2011/41

(73) Patentinhaber: **GEKA GmbH
91572 Bechhofen (DE)**

(72) Erfinder: **Von Jan, Martin
90451, Nürnberg (DE)**

(74) Vertreter: **Misselhorn, Hein-Martin et al
Patent- und Rechtsanwalt
Donaustrasse 6
85049 Ingolstadt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1-102004 048 544 US-A- 3 957 066
US-A1- 2004 258 453 US-A1- 2005 175 394**

EP 2 374 367 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen zum Entfernen bzw. Verringern der an einem Applikator anhaftenden Menge eines Kosmetikums konstruierten Abstreifer nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine mit einem solchen Abstreifer ausgerüstete Kosmetikeinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 11.

[0002] Kosmetikeinheiten und insbesondere Mascaras, bestehen aus einem Vorratsbehälter, in dem sich ein Vorrat des aufzutragenden zähflüssigen oder nahezu pastösen Kosmetikums befindet. Dieser Vorratsbehälter kann mit einer Kappe verschlossen werden. Die Kappe bildet meist ihrerseits einen Teil des Applikators. Zu diesem Zweck ist an ihr im Regelfall ein schlanker länglicher Schaft befestigt, an dessen der Kappe abgewandtem (d.h. distalen) Ende eine Bürste montiert ist, die zum Auftragen des Kosmetikums dient. Bürste, Schaft und Kappe bilden also gemeinsam den Applikator.

[0003] Immer dann, wenn die Kappe auf dem Vorratsbehälter aufgesetzt ist und diesen verschließt, ragt der Schaft tief in den Vorratsbehälter hinein und taucht die Bürste in den Vorrat des Kosmetikums ein, wodurch der Schaft und die Bürste benetzt werden.

Beim Herausziehen des Applikatorsystems muss zumindest der Schaft, im Regelfall aber auch die Bürste, von überschüssigem Kosmetikum befreit werden. Nur so kann verhindert werden, dass das überschüssige Kosmetikum im Verlauf der Anwendung unbeabsichtigt abtropft und Verschmutzungen verursacht.

[0004] Zu diesem Zweck ist im Bereich der Öffnung des Vorratsbehälters, durch die der Schaft und schließlich auch die daran befestigte Bürste aus dem Vorratsbehälter herausgezogen werden, ein Abstreifer angebracht.

[0005] Derartige Abstreifer sind seit langem in vielfältiger Form bekannt.

[0006] Ein typischer Abstreifer ist als mehr oder minder kegelförmige "Hülse" aus einem recht elastischen Material ausgestaltet, deren kleinster Hülsenquerschnitt etwas kleiner ist als der Querschnitt des Schafts, der die Bürste trägt. Der kleinste Hülsenquerschnitt liegt also mit einer gewissen Vorspannung gegen den Schaft an und streift daher beim Herausziehen des Schafts einen Großteil des an diesem anhaftenden Kosmetikums ab.

[0007] Soweit keine speziellen Abhilfemaßnahmen getroffen werden, lässt es sich dabei kaum vermeiden, dass im Zuge des Herausziehens des Schafts durch den Abstreifer im Vorratsbehälter Unterdruck entsteht, denn es kann von außen keine oder nicht hinreichend Luft in den Vorratsbehälter nachfließen, die den Raum einnehmen könnte, den der inzwischen aus dem Vorratsbehälter herausgezogene Teil des Kosmetikapplikators zuvor eingenommen hatte. Der so im Vorratsbehälter entstehende Unterdruck bricht jedenfalls in dem Moment schlagartig zusammen, in dem der Applikator im Begriff ist, den Abstreifer vollständig hinter sich zu lassen. Der so entstehende Druckstoß kann bei schnellem Heraus-

ziehen zu einem unerwünschten Spritzen führen. Selbst dort, wo das nicht der Fall ist, ist jedenfalls zu beobachten, dass sich hierdurch am äußersten distalen Ende der Bürste ein störender Überschuss des Kosmetikums ansammelt.

Umgekehrt baut sich bei jedem relativ schnellen Wiedereinschieben der Mascrabürste ein Überdruck in dem **[0008]** Vorratsbehälter auf, da die durch die Mascrabürste verdrängte Luft nicht schnell genug entlang des durch den Abstreifer weitgehend verlegten Spalts nach außen entweichen kann. Hierdurch wird tendenziell eine gewisse Menge Mascaramasse an dem Abstreifer vorbei in den Abstreifervorraum gedrückt (sog. Backwiping). Die so mit der Zeit recht deutlich entstehenden Ablagerungen stören.

[0009] Besonders ausgeprägt sind die geschilderten Effekte dann, wenn die Benutzerin die Mascrabürste vor der eigentlichen Mascaraapplikation mehrfach ein Stück weit herauszieht und wieder hineinschiebt um eine nach ihrem Gefühl optimale Benetzung der Mascrabürste zu erreichen.

Um dem Problem abzuhelpen ist vorgeschlagen worden, in der eigentlichen Dichtlippe des Abstreifers mindestens eine Lücke vorzusehen, die so dimensioniert ist, dass der Abstreifer nicht mehr nahezu hermetisch abdichtet, sondern Luft in den Vorratsbehälter nachfließen kann. Problematisch ist hierbei jedoch, dass sich nur durch eine entsprechend große Dimensionierung des freien Querschnitts der Lücke sicherstellen lässt, dass die mindestens eine Lücke nicht zeitweilig doch durch das sich im Zuge des Herausziehens vor dem Abstreifer aufstauende Kosmetikum abgedichtet und damit zeitweilig in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion beeinträchtigt wird. Eine derart große Lücke gefährdet indes die Dichtfunktion des Abstreifers, der ja nicht nur abstreifen soll sondern auch zu verhindern hat, dass die Kosmetikmasse bis in einen Bereich hinter dem Abstreifer hineinläuft, aus dem sie beim Herausziehen des Applikators nicht mehr von dem Abstreifer entfernt werden kann.

[0010] Um dem Problem abzuhelpen wird im Stand der Technik daher alternativ die Anbringung einer einzigen oder weniger, aber weit voneinander beabstandeter Druckausgleichsöffnung/en seitlich im Nahbereich hinter der Kontaktfläche der Dichtlippe vorgeschlagen, so dass sozusagen ein "Bypass" für den Luftfluss geschaffen ist.

[0011] Indes besteht auch bei diesem Lösungsansatz ein Zielkonflikt.

[0012] Denn bei einer oder wenigen, weit beabstandeten Druckausgleichsöffnung/en mit einem nur kleinen Öffnungsquerschnitt besteht die Gefahr, dass sich jede dieser Druckausgleichsöffnungen relativ schnell mit unbeabsichtigt in ihr abgelagertem und dann angetrocknetem Kosmetikum zusetzt - dies deshalb, weil bei einer im Bypass liegenden Druckausgleichsöffnung im Wesentlichen rein statische Verhältnisse anzutreffen sind, weshalb eine solche Druckausgleichsöffnung praktisch keinem Selbstreinigungseffekt unterworfen ist, im Gegensatz zu einer Druckausgleichsöffnung direkt in der

eigentlichen Dichtlippe, die ja einem permanenten Wechselspiel der Kräfte ausgesetzt ist.

[0013] Hingegen entsteht bei einer oder wenigen Druckausgleichsöffnungen mit einem relativ großen freien Querschnitt schnell das Problem, dass sie zumindest bei ungünstiger Lagerung der Kosmetikeinheit (z.B. in einer Damenhandtasche in "Kopfstandposition") im Laufe der Zeit dann doch Kosmetikmasse in den Bereich hinter den Abstreifer gelangen lässt.

Im Übrigen ist es so, dass keiner der bislang bekannten Abstreifer die Option bereitstellt, dass die Benutzerin eine stellen- oder zeitweise als zu groß empfundene Beladung der zum Auftrag dienenden Bürste aktiv verringern kann, ohne die Bürste noch einmal durch den Abstreifer hindurch in den Vorratsbehälter hineinstoßen und erneut durch den Abstreifer hindurch herausziehen zu müssen.

[0014] Eine weitere Lösung ist bereits durch die Patentanmeldung DE 10 2004 048 544 A1 vorgeschlagen worden. Hier wird ein einheitlich aus einem Material bestehender Abstreifer vorgeschlagen, der im Bereich eines Wandabschnitts, in dem sich die Dicke des Wandabschnitts sogar noch vergrößert, um die notwendige Stabilität des Abstreifers zu gewährleisten, eine Anzahl von Bypass- bzw. Durchlassöffnungen vorsieht. Die Stege zwischen zwei in Umfangs- oder Längsrichtung unmittelbar benachbart angeordneten Durchlassöffnungen sind vergleichsweise groß, ihre jeweilige Fläche übersteigt die freie Querschnittsfläche einer einzelnen Durchlassöffnung, was der Tatsache geschuldet scheint, dass das Kunststoffmaterial, aus dem der Abstreifer gefertigt ist, eine entsprechende Stegdicke erforderlich macht.

[0015] Angesichts dessen ist es die Aufgabe der Erfindung einen Abstreifer zu schaffen der zuverlässig verhindert, dass sich beim Herausziehen bzw. Hineinschieben des Applikators aus dem Vorratsbehälter ein Unterdruck bzw. ein Überdruck aufbaut, ohne dass dies mit dem Risiko erkaufte wird, dass eine größere Menge des Kosmetikums bis in den Bereich hinter den Abstreifer gelangt und/oder einen Abstreifer zu schaffen, der eine gezielte Verringerung der Beladung ermöglicht, so wie vorstehend beschrieben.

Diese Aufgabe den Druckausgleich zu verbessern und/oder eine gezielte Beladungsverringerung zu ermöglichen wird durch einen Abstreifer mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht, d. h. durch einen Abstreifer zum Abstreifen eines Kosmetikapplikators beim Herausziehen desselben aus einem mit dem zu applizierenden Kosmetikum gefüllten Vorratsraum, mit einem Abstreifabschnitt und einem Halteabschnitt zur Festlegung des Abstreifers an einem Vorratsbehälter, wobei zwischen dem Abstreifabschnitt und dem Halteabschnitt zumindest bereichsweise ein Funktionsabschnitt angeordnet ist, der eine Siebstruktur aus mehreren unmittelbar nebeneinander angeordneten Durchlassöffnungen aufweist, welche den Vorratsraum mit dem Abstreifervorraum verbindet und wobei in Umfangs- oder Längsrich-

tung des Abstreifers unmittelbar benachbart angeordnete Durchlassöffnungen (5) jeweils nur durch einen sehr schmalen Steg voneinander getrennt sind, nämlich einen Steg, dessen Fläche um mindestens den Faktor 1,5 kleiner ist als die freie Querschnittsfläche einer einzelnen Durchlassöffnung (5) und ferner der die Siebstruktur ausbildende Abschnitt aus einem anderen Material gefertigt ist als der Abstreifabschnitt oder zumindest dessen die eigentliche Abstreifwirkung erzeugender Teil.

[0016] Eine solche Siebstruktur kann aus einer Vielzahl von Durchlassöffnungen bestehen, von denen jede für sich so klein ist, dass die Kosmetikmasse auch bei ungünstiger Lagerung der Kosmetikeinheit (beispielsweise im Kopfstand) im Wesentlichen nicht dazu in der Lage ist die Durchlassöffnungen zu überwinden und aus dem Vorratsraum in den Bereich des Abstreifervorraums zu gelangen. Da jedoch eine Mehrzahl solcher eng beieinander liegender Durchlassöffnungen vorgesehen ist, ergibt sich insgesamt ein großer Druckausgleichsquerchnitt über den der erforderliche Druckausgleich zuverlässig gewährleistet wird. Bei entsprechender Dimensionierung der Durchlassöffnungen eröffnet sich der Benutzerin zudem die Option, eine gezielte Verringerung der Beladung vorzunehmen, wie das an späterer Stelle noch ausführlich beschrieben wird.

[0017] Der die Siebstruktur ausbildende Abschnitt ist aus einem anderen Material gefertigt als der Abstreifabschnitt oder zumindest dessen die eigentliche Abstreifwirkung erzeugender Teil. Dies ermöglicht es für jedes der separaten Teile einen Werkstoff zu wählen, der optimal auf die Funktion des jeweiligen Bauteils abgestimmt ist. Insbesondere kann dann für den Funktionsabschnitt ein Metall oder ein Hartkunststoff verwendet werden, was optimal ist, um eine extrem dünnwandige aber dennoch in sich eigensteife Siebstruktur auszubilden.

[0018] Vorzugsweise besteht der Funktionsabschnitt bzw. zumindest die von ihm ausgebildete Siebstruktur aus Metall, idealerweise aus Edelstahl.

[0019] Vorzugsweise ist der Funktionsabschnitt in seinem die Siebstruktur ausbildenden Bereich derart dünnwandig ausgebildet, dass sich in den Durchlassöffnungen im Wesentlichen keine Kosmetikmasse ablagern kann. Bildlich ausgedrückt ist die Wandstärke im Bereich der Siebstruktur so gering, dass die Durchlassöffnung keine Leibung aufweist, an der sich eine störende Menge Kosmetikmasse ablagern könnte, d.h. die Durchlassöffnung präsentiert sich aus der Nähe betrachtet im Wesentlichen als Blende und nicht als Röhre.

[0020] Im Rahmen einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Funktionsabschnitt aus einem derart steifen Material hergestellt ist, dass die Siebstruktur unter dem Einfluss der beim Herausziehen des Applikators auftretenden Kräfte im Wesentlichen keine Verformung erfährt. Auf diese Art und Weise wird es der Bürste möglich, beim Vorbeistreichen an der Siebstruktur diese "freizubürsten" und so einem allmählichen Zusetzen der Siebstruktur entgegenzuwirken und/oder eine gezielte Verringerung der Beladung zu erreichen,

indem die Bürste auf der Seite des Abstreifervorraums eng an der Siebstruktur aus den Durchlassöffnungen vorbeigezogen oder vorbeigedreht wird, wodurch von diesen Durchlassöffnungen ein Teil der Beladung der Bürste abgezogen bzw. "abgeschabt" wird. Auf diese Art und Weise kann ggf. auch ein Mascaraüberschuss in den Vorratsbehälter zurückbefördert werden, der sich nach dem Herausziehen zunächst an der distalen Stirnfläche des borstentragenden Kerns befindet. Dieser Überschuss wird am äußersten Rand des Vorratsbehälters abgestreift, so dass sich der Massenüberschuss zunächst wieder im Randbereich des Abstreifervorraums befindet. Von hier aus kann dieser Massenüberschuss beim Wiedereinführen der Bürste ggf. durch den Durchlassabschnitt hindurch wieder zurück in den Vorratsraum "gebürstet" bzw. gedrückt werden.

[0021] Dabei kann man an dieser Stelle daran denken, die Durchlassöffnungen mit einem dieses "Abschaben" unterstützenden Profil zu versehen, nämlich beispielsweise einem schabenden bzw. schneidenden Profil, wie man es vom Prinzip her von einem fein und multipel gelochten Gemüse- oder Parmesanhobel her kennt - die einzelnen Öffnungen bei solchen Haushaltsgeräten sind oft mit einem taschenartig nach außen stehenden Fortsatz versehen, der vom besagten Gemüse oder Käse einen feinen Span abhobelt und diesen Span auf der dem Gemüse oder Käse abgewandten Seite des Hobels auswirft. Selbstverständlich wird man ein solches Profil bei einem Kosmetikapplikator deutlich weniger aggressiv ausführen als bei einem "Gemüsehobel", nämlich so, dass die Bürste nicht vorzeitig zerstört wird.

[0022] Im Rahmen einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Funktionsabschnitt aus einer Metallhülse besteht, die vorzugsweise kegelig und vorzugsweise in Umfangsrichtung in sich geschlossen ist. Wo eine solche Metallhülse aus einem planen Lochblech oder Streckmetall gerollt oder rundgebogen worden ist, wird der Stoß durch mindestens einen Schweißpunkt geheftet, so dass die Hülse zuverlässig ihre runde Form beibehält. Eine solche Metallhülse erleichtert den Zusammenbau ungemein, denn sie kann umspritzt oder eingepresst bzw. in ihrer Endposition verastet werden.

[0023] Vorzugsweise umfasst die Siebstruktur Durchlassöffnungen, die in Umfangsrichtung entlang einer gemeinsamen Mittellinie hintereinander angeordnet sind und/oder in Längsrichtung entlang einer gemeinsamen Mittellinie hintereinander angeordnet sind.

[0024] Im Rahmen einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Funktionsabschnitt aus Streckmetall besteht, vorzugsweise aus einem zu einer Hülse ausgeformten Streckmetall. Dies erlaubt eine extrem rationelle Ausbildung einer idealen Siebstruktur mit einer Vielzahl von Durchlassöffnungen, nämlich idealerweise mehr als 50 Durchlassöffnungen, was generell optimal ist für jedweden Abstreifer nach der Lehre der Erfindung.

[0025] Vorzugsweise weisen die einzelnen Durchlas-

söffnungen - in Richtung senkrecht zur Längsachse der Hülse gesehen - jeweils einen freien Öffnungsquerschnitt auf, dessen Fläche betragsmäßig der Fläche eines Kreises mit einem Durchmesser von < 3 mm, bevorzugt < 1 mm und idealerweise $< 0,75$ mm sowie $> 0,15$ mm entspricht. Dies stellt eine gute Abstimmung aus Dichtigkeit und geringer Tendenz zur Verstopfung dar.

[0026] Aus gleichem Grund wird dafür gesorgt, dass in Umfangs- oder Längsrichtung unmittelbar benachbart angeordnete Durchlassöffnungen jeweils nur durch einen sehr schmalen Steg voneinander getrennt sind, nämlich einen Steg, dessen Fläche kleiner ist als die freie Querschnittsfläche einer einzelnen Durchlassöffnung, mindestens um den Faktor 1,5 und idealerweise um den Faktor 2.

[0027] Vorzugsweise wird darauf geachtet, dass die Stegbreite an den schmalsten Stellen des Stegs zwischen zwei benachbarten Öffnungen nicht geringer wird, als die Stärke des Blechs, das zur Herstellung des Lochblechs oder Streckmetalls durch nachfolgendes Lochen oder Strecken verwendet wird.

[0028] Im Rahmen einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Siebstruktur aus der Mehrzahl einzelner, unmittelbar nebeneinander angeordneter und nur durch Stege voneinander getrennten Durchlassöffnungen besteht, wobei die Querschnittsfläche der Durchlassöffnungen und die Dimensionierung der Stege so gewählt ist, dass, wenn man die Querschnittsflächen der einzelnen Durchlassöffnungen und die Flächen aufsummiert, die die einzelnen Stege am Außenumfang aufweisen, zu dem Ergebnis kommt, dass die Gesamtquerschnittsfläche GQF 20% bis 70%, vorzugsweise bis 60% der Gesamtstegfläche GSF ausmacht.

[0029] Die eingangs genannte Aufgabe wird des Weiteren durch eine mit dem erfindungsgemäßen Abstreifer ausgerüstete Kosmetikeinheit nach Anspruch 11 gelöst.

[0030] Als mögliche Ausführungsform, welche nicht Bestandteil der vorliegenden Erfindung ist, sei ein Abstreifer genannt, der zwar anstatt einer Siebstruktur an einer oder mehreren Stellen jeweils lediglich eine einzelne oder mindestens zwei Durchlassöffnungen besitzt, der aber durch eine derart geringe Wandstärke und/oder eine metallische Wand gekennzeichnet ist, wie sie in den entsprechenden Unteransprüchen beschrieben ist und durch die Beschreibung des Ausführungsbeispiels näher erläutert wird.

[0031] Weitere Vorteile, Wirkungsweisen und Ausgestaltungsmöglichkeiten ergeben sich aus der nachfolgenden, auf die Figuren gestützte Beschreibung der Ausführungsbeispiele.

[0032] Die Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Abstreifers, dessen Funktionsabschnitt aus einer separaten Hülse besteht, in die an zwei im Winkel von je 180° angeordneten Zonen eine Siebstruktur in Gestalt einer Lochung eingearbeitet ist;

[0033] Die Fig. 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Abstreifers, dessen Funktionsabschnitt aus einer

separaten Hülse aus Streckmetall besteht.

[0034] Die Figur 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Abstreifers 1. Der Abstreifer 1 besteht aus einem Halteabschnitt 2, einem Abstreifabschnitt 3 und einem Funktionsabschnitt 4.

[0035] Der Halteabschnitt 2 und der Abstreifabschnitt 3 sind meist ringförmig ausgebildet, d. h. in Umfangsrichtung im Wesentlichen in sich geschlossen. Der Abstreifabschnitt 3 besteht aus einem elastischen Material. Er ist im Regelfall so gestaltet, dass er mit einer bestimmten Vorspannung gegen den Schaft des Applikators anliegt und zwar vorzugsweise entlang einer in Umfangsrichtung flächig in sich geschlossenen Kontaktlinie, so dass im Bereich der besagten Kontaktlinie eine weitestgehende Abdichtung gegeben ist, so dass über die Kontaktlinie also kein spürbarer Druckausgleich erfolgen kann. In Ausnahmefällen kann die Kontaktlinie jedoch lokale Unterbrechungen aufweisen, ohne dass hierdurch der erfindungsgemäße Vorteil vollständig aufgegeben wird. Der Halteabschnitt 2 weist bevorzugterweise eine vorspringende, rundum verlaufende Schulter 2a auf, mit deren Hilfe er in einem entsprechenden Sitz des Vorratsbehälters festgelegt wird (meist durch Klemmsitz bzw. reibschlüssig), so dass der Abstreifer auch beim unvorsichtigen Herausziehen des Applikators am Vorratsbehälter verbleibt.

Der Abstreifabschnitt 3 oder zumindest der Teil des Abstreifabschnitts 3, der unmittelbar am Stiel anliegt und diesen abstreift, wird vielfach aus einem weichelastischen Material gefertigt sein, meist also einem Material, das "gummiartig federnde" Eigenschaften hat, wie etwa NBR oder aber aus einem Elastomerwerkstoff. In einer Reihe von Fällen kann aber auch ein Material verwendet werden, das härter ist, beispielsweise LDPE oder ein vergleichbar nachgiebiges Material. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wird eine Ausgestaltung als Lippendichtung gewählt, die im Wesentlichen unter Biegevorspannung gegen den Stiel anliegt.

[0036] Der Halteabschnitt 2 ist so ausgestaltet, dass er einen Sitz aufweist, mit dessen Hilfe er passgenau in einem entsprechend gestalteten Aufnahmeflansch des Vorratsbehälters festgesetzt werden kann. Vorzugsweise, so auch bei diesem Ausführungsbeispiel, ist auch der Halteabschnitt 2 aus einem weichelastischen Material gefertigt, meist also einem Material, das "gummiartig federnde" Eigenschaften hat oder aus einem Elastomerwerkstoff bzw. LDPE oder einem vergleichbaren Material. Der Halteabschnitt 2 kann gerade bei Verwendung von weichelastischem Material ohne Weiteres zugleich auch als Dichtung fungieren, mit deren Hilfe sichergestellt wird, dass die Kappe den Vorratsbehälter auslaufsicher verschließt, wenn die Kappe auf dem Vorratsbehälter befestigt ist. Zu diesem Zweck wird der Halteabschnitt 2 im Regelfall so ausgestaltet und eingebaut sein, dass er einer Pressung in axialer Richtung des Vorratsbehälters ausgesetzt ist, wenn die Kappe in Verschlussposition auf den Vorratsbehälter aufgesetzt ist.

[0037] Entlang der Längsachse L des Abstreifers 1 ge-

sehen, ist zwischen dem Halteabschnitt 2 und dem Abstreifabschnitt 3 ein Funktionsabschnitt 4 vorgesehen. Der Funktionsabschnitt ist vorteilhafterweise als ein separates Teil ausgeführt, kann jedoch im Einzelfall auch integraler Bestandteil des Teils sein, das den Abstreifabschnitt und/oder den Halteabschnitt ausbildet.

Der die Siebstruktur (5) ausbildende Abschnitt ist aus einem anderen Material gefertigt als der Abstreiferabschnitt oder zumindest dessen die eigentliche Abstreiferwirkung erzeugender Teil, und der Funktionsabschnitt (4) kann aus einem von Material des Halteabschnitts und/oder dem Material des Abstreifabschnitts unterschiedlichen, vorzugsweise steiferen bzw. härteren Material ausgebildet sein. Zudem kann dieser Funktionsabschnitt 4 in Umfangsrichtung des Abstreifers im Wesentlichen vollständig umlaufend ausgebildet sein, wie beim hiesigen Ausführungsbeispiel. Diese Ausgestaltungsart ist bevorzugt, da sie fertigungstechnische Vorteile besitzt, wie im Folgenden noch näher erkennbar wird.

Soweit man hier darauf verzichten kann und einen größeren Herstellungsaufwand in Kauf nimmt, kann es jedoch auch so sein, dass der Funktionsabschnitt 4 (in Umfangsrichtung des Abstreifers 1 gesehen) nur mindestens einen einzelnen, auch in Umfangsrichtung begrenzten Bereich einnimmt, während in Umfangsrichtung gesehen auf gleicher Höhe auch andere Bereiche existieren, über die eine unmittelbare Verbindung zwischen dem Halteabschnitt 2 und dem Abstreifabschnitt 3 realisiert ist. Der Funktionsabschnitt 4 ist dann in Gestalt einer oder mehrerer, meist entsprechend in Umfangsrichtung gekrümmter Plättchen realisiert, die in entsprechende Fenster eingesetzt sind, welches/welche sich zwischen dem Abstreifabschnitt 3 und dem Halteabschnitt 2 auf tun. Der Funktionsabschnitt 4 besitzt mehrere Durchlassöffnungen, die jeweils den Innenraum des Vorratsbehälters 1, der das für die Applikation bereitstehende Kosmetikum beherbergt, mit dem Abstreifervorraum 6 verbinden - wobei der Begriff Abstreifervorraum denjenigen gedachten Raum bezeichnet, der z. B. beim Herausziehen des Stiels durch den Abstreifer 1 hindurch zwischen der oben genannten Kontaktlinie und derjenigen gedachten Ebene, die die äußerste Öffnung des Halteabschnitts 2 auf ihrer dem Abstreifabschnitt abgewandten Seite aufspannt, eingeschlossen wird.

[0038] Die dem Abstreifervorraum 6 abgewandte Seite des Abstreifers 1 wird als Vorratsraumseite 7 des Abstreifers bezeichnet, dies nur der Vollständigkeit halber. Die Vorratsraumseite 7 des Abstreifers verschließt bei bestimmungsgemäßem Einbau des Abstreifers in den Vorratsbehälter die Öffnung des Vorratsbehälters.

Jede dieser Durchlassöffnungen 5 hat für sich allein gesehen nur einen kleinen Öffnungsquerschnitt, nämlich vorzugsweise einen Öffnungsquerschnitt, dessen Fläche betragsmäßig der Fläche eines Kreises mit einem Durchmesser von weniger als 3 mm bzw. 2 mm und idealerweise von weniger als 1 mm entspricht.

Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist dieser Öffnungsquerschnitt sogar etwas geringer gewählt worden

und beträgt betragsmäßig weniger als die Fläche eines Kreises mit dem Durchmesser von 0,8 mm. Hierbei kann in manchen Fällen sogar eine noch weitere Durchmesserabsenkung bis herunter zu 0,5 mm sinnvoll sein. Sofern die Durchlassöffnungen ausschließlich als Druckausgleichsöffnungen fungieren sollen gilt in manchen Fällen, also vorzugsweise, dass es nützlich ist, den Durchmesser unter Berücksichtigung des im folgenden Satz Gesagten möglichst klein zu halten - deutlich kleiner, als die bislang bekannten, singulären Druckausgleichsöffnungen. Die untere Grenze für den Durchmesser wird von der Tendenz des individuellen Kosmetikums die Druckausgleichsöffnungen dauerhaft zu verstopfen vorgegeben, sowie der Reinigungswirkung, die die individuelle Bürste auf die Druckausgleichsöffnungen ausübt. Es ist sinnvoll die Druckausgleichsöffnungen nur so klein zu halten, dass eine einzelne Borste durch eine einzelne Druckausgleichsöffnung hindurchstoßen kann.

[0039] Ein anderer Gesichtspunkt ist zu berücksichtigen, soweit die Durchlassöffnungen im Wesentlichen (auch) als Öffnungen fungieren sollen, die eine gezielte Verringerung der Beladung der Bürste ermöglichen. Hierunter versteht man die Möglichkeit einen an den Borsten anhaftenden Überschuss der Kosmetikmasse mit Hilfe der Borsten durch die Druckausgleichsöffnungen hindurch in den Vorratsraum zurückzudrücken - zu diesem Zweck wird mit der Bürste entlang der Druckausgleichsöffnungen eine drückend-abstreifende Bewegung ausgeführt, die einen Teil der überschüssigen Kosmetikmasse durch die Druckausgleichsöffnungen befördert. Es leuchtet ein, dass gerade auch die Durchmessergränze für eine derartige Beladungsverringerung stark von der Beschaffenheit (z.B. der Viskosität) der Kosmetikmasse und der Bürste abhängt und daher nur durch eine überschaubare Zahl von Versuchen exakt und nur für den Einzelfall festgelegt werden kann. Angesichts dessen verbietet sich eine abstraktgenerelle Festlegung in Zahlen.

[0040] Für den Fall, dass eine derartige Beladungsverringerung möglich gemacht werden soll, ist, sollte der Öffnungsquerschnitt der einzelnen Durchlassöffnungen groß dimensioniert werden, wobei die Obergrenze vorzugsweise dadurch gesetzt wird, dass der Öffnungsquerschnitt so klein bleiben muss, dass im Wesentlichen kein Kosmetikum vom Vorratsraum durch die Durchlassöffnungen hindurch bis in den Abstreifervorraum gelangen kann, sondern - unter Zuhilfenahme der Bürste - nur ein Transport in umgekehrter Richtung möglich ist. Insbesondere um eine derartige Beladungsverringerung zu gewährleisten werden für die Durchlassöffnungen vorzugsweise die oben für den Fall des Druckausgleichs angegebenen Durchmesser eingehalten, allerdings mit der Maßgabe, dass Durchmesser unterhalb von 0,2 mm in jedem Fall, meist unterhalb von 0,5 mm und noch besser unterhalb von 0,75 mm vorzugsweise vermieden werden.

Der Funktionsabschnitt 4 ist bei alledem nicht nur mit einer oder zwei Durchlassöffnungen versehen, son-

dern mit einer Siebstruktur S aus Durchlassöffnungen. Dabei wird unter einer Siebstruktur S aus Durchlassöffnungen im einfachsten, anspruchlosesten Fall eine Ansammlung von wenigstens drei, besser wenigstens vier oder zumindest fünf unmittelbar nebeneinander befindlichen Durchlassöffnungen verstanden, die vorzugsweise nach dem Muster angeordnet sind, das die entsprechende Augenzahl eines Würfels zeigt. Schon hiermit lässt sich der erfindungsgemäße Effekt ansatzweise erreichen, wenn auch zunächst nur rudimentär. Deutlich bessere Resultate lassen sich erzielen, wenn die Siebstruktur aus einer Schar von mindestens zwölf unmittelbar nebeneinander befindlichen Durchlassöffnungen besteht. Für ein perfektes Ergebnis sind insgesamt mehr als 30 oder sogar 45 Durchlassöffnungen vorgesehen. Dabei ist es nicht zwingend, dass die Durchlassöffnungen so angeordnet sind, dass sie ein wirklich gleichmäßiges bzw. einer mathematisch umschreibbaren Regel folgendes "geometrisches" Muster bilden, auch wenn eine solche Anordnung klar bevorzugt ist. Vom Grundsatz her wäre es auch denkbar, die Durchlassöffnungen eng beabstandet aber unregelmäßig anzuordnen, etwa nach Art eines siebartigen aber völlig unregelmäßigen Nadeleinstichmusters. Wichtig ist jedoch, dass zwischen den Durchlassöffnungen jeweils nur schmale Stege im so gleich noch näher zu definierenden Sinne verbleiben.

[0041] Zwei in Umfangs- oder Längsrichtung unmittelbar benachbart angeordnete Durchlassöffnungen werden jeweils nur durch einen sehr schmalen Steg voneinander getrennt, nämlich einen Steg, dessen Fläche kleiner ist als die freie Querschnittsfläche einer einzelnen Durchlassöffnung. Die Fläche des besagten Steges ist sogar mindestens um den Faktor 1,5 oder besser noch mindestens um den Faktor 2 kleiner als die freie Querschnittsfläche einer einzelnen Durchlassöffnung.

[0042] Die erfindungsgemäße Siebstruktur aus der Mehrzahl einzelner, unmittelbar nebeneinander angeordneter und nur durch Stege voneinander getrennter Durchlassöffnungen lässt sich für viele Fälle alternativ auch über das Verhältnis aus Gesamtstegfläche GSF zu Gesamtquerschnittsfläche GQF definieren. Vorzugsweise gilt $GSF/GQF < 4$. Deutlich günstiger ist die Wahl eines $GSF/GQF < 1$. Vorzugsweise gilt dabei $GSF/GQF > 0,5$. Die Berechnung von GSF und GQF erfolgt generell indem fiktiv ein Seil um alle diejenigen Durchlassöffnungen gespannt wird, die die Siebstruktur beranden und damit die fiktive Seillinie abstützen.

[0043] Die innerhalb der fiktiven Seillinie liegenden Flächen werden bei der Berechnung berücksichtigt.

[0044] Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Siebstruktur aus Durchlassöffnungen besteht, von denen jede für sich eine so kleine freie Querschnittsfläche aufweist, dass das im Vorratsbehälter befindliche Kosmetikum aufgrund seiner Viskosität und/oder Oberflächenspannung nicht in wesentlichem Maß dazu in der Lage ist, die jeweilige Durchlassöffnung zu überwinden und aus dem Vorratsraum in den oben definierten Abstreifervorraum überzutreten - selbst wenn die Kosmeti-

keinheit beispielsweise im Kopfstand gelagert wird, so dass sich die Kosmetikmasse nach einiger Zeit auf der Vorratsraumseite 7 vor dem Funktionsabschnitt 4, sammelt.

[0045] Erfindungsgemäß wird der Funktionsabschnitt 4, bzw. zumindest sein die Siebstruktur ausbildender Teil ausgesprochen dünnwandig ausgeführt. Seine Wandstärke ist, zumindest im Bereich der Durchlassöffnungen, < 0,75 mm, vorzugsweise < 0,5 mm. Wo Kunststoff zur Ausbildung der Siebstruktur zum Einsatz kommt, kann die Wandstärke im Einzelfall bis 1,2 mm, besser nur bis 1 mm betragen.

[0046] Dabei soll darauf geachtet werden, dass die Siebstruktur nach wie vor im Wesentlichen in sich eigensteif ist, d. h. unter dem Einfluss der Kräfte, die die Borsten hierauf ausüben, nicht derart nachgibt, dass die Borsten dort ihre noch näher zu beschreibende Reinigungsfunktion nicht mehr erfüllen können.

[0047] Ausnahmsweise ist eine nach Art einer Folie ausgestaltete, biegegewiche Siebstruktur vorstellbar, beispielsweise eine vergleichbar harte Mylar-Folie, die rundum von einem Fenster zwischen dem Halteabschnitt und dem Abstreifabschnitt aufgespannt gehalten bzw. gestützt wird und eine Anzahl von Durchlassöffnungen aufweist.

[0048] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Funktionsabschnitt 4 aus Metall, vorzugsweise aus Edelstahl gefertigt und liegt daher mit seiner Wandstärke sogar noch niedriger - die Wandstärke beträgt hier 0,35 mm oder weniger. Unter funktionalen Gesichtspunkten lässt sich sagen, dass die Wandstärke so gering wie möglich gewählt werden sollte, unter Berücksichtigung der nachfolgend angegebenen funktionalen Überlegungen.

[0049] Die minimale Wandstärke wird zum einen unter Festigkeitsgesichtspunkten vorgegeben. Es muss nämlich so sein, dass der Funktionsabschnitt 4 bzw. dessen Siebstruktur, ohne wesentlich bzw. in funktionsbeeinträchtigender Weise verformt zu werden, den Kräften standhalten kann, die beim Herausziehen und Abstreifen des Applikators auftreten, sowie beim Wiedereinschieben des Applikators. Damit hat es aber noch nicht sein Bewenden, denn es hat mit der erfindungsgemäßen Dünnwandigkeit folgende Bewandnis:

[0050] Im Hinblick auf die Tatsache, dass die Kosmetikmasse aufgrund ihrer Viskosität und/oder Eigenspannung die hinreichend klein gewählten Durchlassöffnungen 5 von der Vorratsraumseite 7 her nicht überwinden kann und daher über die Durchlassöffnungen 5 praktisch keinen Zutritt zum Abstreifervorraum 6 erlangt, spielt die Wandstärke keine wesentliche Rolle.

[0051] Eine möglichst geringe Wandstärke ist aber von Interesse um sicherzustellen, dass die Durchlassöffnungen 5 nicht verstopfen und dadurch in ihrer Funktion beeinträchtigt werden, z. B. ihre Druckausgleichsfunktion. Eine möglichst geringe Wandstärke ist insbesondere auch von Interesse, um eine gezielte Beladungsverringerung zu erreichen. Denn eine solche Beladungsver-

ringerung funktioniert nur dann zufriedenstellend, wenn das von den Borsten in bzw. durch die Durchlassöffnungen zurückgedrückte Kosmetikum nicht in den Durchlassöffnungen, d. h. in deren Laibung "hängen bleibt" und die Durchlassöffnungen verstopft, sondern auf der Seite des Vorratsraums sofort wieder aus den Durchlassöffnungen heraus "extrudiert" bzw. sogar von den durch die Durchlassöffnungen hindurch gleitenden Borsten in den Vorratsraum hineingedrückt wird und dann zumindest im Laufe der Zeit zum Vorrat "zurückkriecht".

Dies wird zum einen dadurch erreicht, dass Laibung der Druckausgleichsflächen, d. h. die Erstreckung der Durchlassöffnungen senkrecht zu ihrer Querschnittsfläche, so klein bzw. schmal ist, dass sich in den Durchlassöffnungen a priori im Wesentlichen keine Kosmetikmasse ablagern kann.

[0052] Zum Zweiten macht sich der erfindungsgemäß gestaltete Abstreifer 1 vorzugsweise auch die Reinigungswirkung der Bürste des Applikators zu Nutze - wenn die Bürste beim Herausziehen oder Wiedereinführen durch den Abstreifervorraum 6 gezogen bzw. gedrückt wird, dann "bürsten" ihre Borsten die Siebstruktur des Funktionsabschnitts 4 entlang. Sie "stoßen" im Zuge dessen die Durchlassöffnungen frei, selbst wenn keine bewusste Beladungsverringerung im o. g. Sinne ausgeführt wird. Letzteres funktioniert in der Praxis aber nur dann befriedigend, wenn der Funktionsabschnitt im Bereich der Durchlassöffnungen hinreichend dünnwandig ausgeführt ist - nämlich so dünnwandig, dass die Borsten die die Durchlassöffnungen tendenziell verlegende Kosmetikmasse nicht lediglich tiefer in die Durchlassöffnungen 5 hineinstoßen und dort belassen, sondern im Wesentlichen wirklich aus den Durchlassöffnungen herausstoßen können bzw. dazu in der Lage sind, die in den Durchlassöffnungen abgelagerte Kosmetikmasse "durchzustoßen".

[0053] Wie dünn die Wandstärke des Funktionsabschnitts in Abhängigkeit von der Konsistenz der individuellen Mascaramasse, der Beschaffenheit der im Einzelfall verwendeten Bürste und dem gewählten Durchmesser der Durchlassöffnungen mindestens zu wählen ist, um diesen Effekt zu erreichen, lässt sich kaum allgemeinverbindlich in Zahlen ausdrücken, ist aber für den Einzelfall leicht durch fachübliche Versuche festzustellen.

[0054] Wie in Figur 1 gezeigt, ist der Abstreifer 1 so gestaltet, dass er sich vom Halteabschnitt 2 in axialer Richtung hin zum Abstreifabschnitt 3 verjüngt, also hin zum Abstreifabschnitt zumindest abschnittsweise einen abnehmenden Durchmesser aufweist. Hierdurch wird dafür gesorgt, dass die Durchlassöffnungen 5 auf der Vorratsraumseite 7 nicht gegen die Wand des Vorratsbehälters anliegen oder einen zu engen Spalt mit der Wand des Vorratsbehälters ausbilden, der durch längerfristig im Spalt haftende Kosmetikmasse funktionsbeeinträchtigend verlegt werden könnte.

[0055] Der von Figur 1 gezeigte Abstreifer wird wie folgt hergestellt und ist dementsprechend gestaltet:

[0056] Der Funktionsabschnitt wird aus einem Blech hergestellt, das vorzugsweise noch in ebenem Zustand mit einer Matrix aus Durchlassöffnungen versehen wird und dann zu einer vorzugsweise in sich geschlossenen kreiskegligen Hülse verarbeitet wird. Die Durchlassöffnungen müssen nicht unbedingt ausgespart werden, sondern können vorzugsweise auch durch einfaches Durchstoßen mit geeigneten Spitzwerkzeugen hergestellt werden. Bei der weiteren Verwendung ist dann zu beachten, dass der durch einen solchen Materialverdrängungsvorgang erzeugte Grat am fertigen Abstreifer borstenschonend auf der Vorratsraumseite 7 zu liegen kommt. Bei Verwendung von Streckmetall kann es hingegen sinnvoll sein den dort nur sehr feinen Stanzgrat auf der Abstreifervorraumseite anzuordnen, um eine rauere Oberfläche zum Reinigen der Bürste zur Verfügung zu haben.

Die so entstandene kreiskegelige Hülse wird in eine entsprechende Form eingelegt. Sodann werden, vorzugsweise in einem einzigen Spritzgussvorgang, der Halteabschnitt 2 und der Abstreifabschnitt 3 an den Funktionsabschnitt 4 in Gestalt der besagten Metallhülse angespritzt. Auf diese Art und Weise erreicht man eine dauerhafte Verbindung zwischen dem Halteabschnitt 2 und dem Abstreifabschnitt 3 einerseits und dem Funktionsabschnitt 4 andererseits.

[0057] In vielen Fällen wird es zweckmäßig sein den Funktionsabschnitt in dem Bereich, in dem er umspritzt, d.h. von dem Kunststoffmaterial des Halteabschnitts und/oder des Abstreifabschnitts umflossen wird, mit einem oder mehreren Löchern, Ausnehmungen oder Vor- bzw. Rücksprüngen zu versehen, die durch die noch schmelzflüssige Kunststoffmasse ausgefüllt bzw. eingebettet werden, wodurch sogar eine formschlüssige Verankerung zwischen dem Kunststoff und der Hülse erreicht wird.

[0058] Um den Abstreifabschnitt 3 und den Halteabschnitt 2 in einem Arbeitsgang anspritzen zu können, ohne einen erhöhten Aufwand bei der Kunststoffzufuhr betreiben zu müssen, weist der Abstreifer 1 zumindest einen den Funktionsabschnitt 4 vom Halteabschnitt 2 zum Abstreifabschnitt 3 überspannenden Steg 8 auf. Im Regelfall wird nicht nur ein solcher Steg vorgesehen sein, stattdessen ist es zweckmäßig zumindest drei solcher Stege 8 über den Umfang verteilt anzuordnen.

Ein solcher Steg 8 dient, solange die Kunststoffmasse noch schmelzflüssig ist, als Kanal zum Zuführen, Ausgleichen und/oder Entlüften der Kunststoffschmelze vom Halteabschnitt 2 zum Abstreifabschnitt 3 und/oder umgekehrt.

[0059] Ein solcher Steg 8 bzw. diese Stege 8 vereinfachen aber in vielen Fällen nicht nur die Fertigung, sondern sind auch oder stattdessen unter Festigkeitsgesichtspunkten sinnvoll. Diese Stege 8 stellen nämlich bei geeigneter Dimensionierung letztendlich Zuganker zwischen dem Abstreifabschnitt 3 und dem Halteabschnitt 2 dar. Ein solcher Zuganker verhindert auch unter ungünstigen Umständen (insbesondere wenn der Durch-

lassabschnitt 4 aus einem Material besteht, das im Zuge des Umspritztwerdens keinen besonders guten Haftverbund mit dem Kunststoff eingeht, dass der Durchlassabschnitt aus seiner Einbettung in den Kunststoff des Halteabschnitts 2 und/oder des Abstreifabschnitts 3 herausgezogen wird, wenn beispielsweise beim Wiedereinschieben des Applikators in den Vorratsbehälter relativ große Zugkräfte in Längsrichtung des Abstreifers auftreten. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn keine zusätzlichen Vorkehrungen getroffen werden, um ein Lösen des Verbundes zu verhindern, wie etwa die bereits oben beschriebenen Öffnungen usw. im Funktionsabschnitt, die beim Umspritzen von der Kunststoffmasse ausgefüllt werden und dann formschlüssigen Halt bieten. Die Figur 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung. Dies unterscheidet sich von dem soeben beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel nur dadurch, dass bei ihr der Funktionsabschnitt aus Streckmetall gefertigt ist anstatt aus einer gelochten Metallhülse. Daher gilt das oben für das erste Ausführungsbeispiel Gesagte für das zweite Ausführungsbeispiel im vollen Umfang sinngemäß, soweit sich aus den nachfolgenden Ausführungen oder der eindeutigen figürlichen Darstellung nichts anderes ergibt.

[0060] Die Metallhülse mit der Siebstruktur aus eng voneinander beabstandeten Durchlassöffnungen 5 wird bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel wie folgt hergestellt und ist auch entsprechend ausgestaltet:

[0061] Ein dünnes Metallblech wird in noch ebenem Zustand mit einer Vielzahl von im Wesentlichen parallel zueinander eingeordneten Einschnitten versehen. Diese Einschnitte werden i. d. R. noch im gleichen Arbeitsgang von keilförmigen Zinken durchstoßen, wodurch das Blech im Wesentlichen in seiner Hauptebene gereckt wird, so dass die zwischen den Einschnitten verbliebenen Stege plastisch verformt werden und sich zwischen diesen Stegen die späteren Durchlassöffnungen auftun. Aus diesem Streckmetall, meist erst im Anschluss an das Recken, wird eine kurze im Regelfall bis auf einen kleinen Spalt in Längsrichtung vollständig in sich geschlossenen Metallhülse geformt, die vorzugsweise eine kegelige Gestalt, vorzugsweise eine kreiskegelige Gestalt aufweist. Der besagte Spalt wird im Regelfall hingenommen, da das Streckmetall schlecht mit einer durchgängigen Naht zu verschweißen und es daher unwirtschaftlich ist, den Versuch zu unternehmen, eine vollständig in sich geschlossene Hülse herzustellen. Der Spalt wird aber vorzugsweise durch mindestens einen lokalen Schweißpunkt geschlossen gehalten.

[0062] Die Querschnittsfläche der einzelnen in diesem Streckmetall ausgebildeten Durchlassöffnungen kann sehr einfach durch die Länge der Schnitte des Streckmetalls und dessen Streckungsgrad eingestellt werden, sowie durch den Abstand der Schnitte, der die Dimension der später zwischen den einzelnen Durchlassöffnungen verbleibenden Stege bestimmt.

[0063] Anzumerken ist noch, dass es durchaus auch denkbar ist, dass die so hergestellte Metallhülse die Ge-

stalt eines in Umfangsrichtung nicht perfekt kreisförmigen sondern stattdessen polygonalen Kegels aufweist. Statt an eine kegelförmige Kontur könnte sekundär auch an eine zylindrische Kontur gedacht werden, sofern der Durchmesser gegenüber der angrenzenden Wand des Vorratsbehälters entsprechend zurückgenommen und auf den Vorteil verzichtet wird, dass der Kegel das Wiedereinführen der Bürste erleichtert. Beides gilt übrigens auch für das erste Ausführungsbeispiel.

[0064] Ein nicht figürlich dargestelltes drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung entspricht wahlweise dem ersten oder zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung, weshalb das dort Gesagte jeweils auch für dieses dritte Ausführungsbeispiel uneingeschränkt gilt, soweit nachfolgend nicht ausdrücklich etwas anderes gesagt wird. Der Unterschied dieses dritten Ausführungsbeispiels gegenüber z. B. dem ersten Ausführungsbeispiel besteht darin, dass der Funktionsabschnitt 4 hier nicht durch Umspritzen an dem Halteabschnitt 2 und/oder dem Abstreifabschnitt 3 befestigt ist, sondern nachträglich eingesetzt und befestigt wurde, vorzugsweise durch Verrasten.

[0065] Die Herstellung erfolgt also so, dass zunächst eine Einheit aus dem Abstreifabschnitt und dem Halteabschnitt hergestellt oder spritzgegossen wird, die über die besagten Stege miteinander verbunden sind. Je nach Dicke dieser Stege finden sich also zwischen dem Halteabschnitt und dem Abstandabschnitt mehr oder minder große zunächst noch freie Fenster. Diese Fenster werden verschlossen, indem von der Seite des Halteabschnitts her eine Hülse eingeschoben wird, die den Funktionsabschnitt ausbildet. Diese Hülse ist vorzugsweise aus Metall, kann jedoch aus einem anderen, selbst bei Dünnwandigkeit hinreichend eigensteifen Material bestehen.

[0066] Im Inneren der Einheit aus Halteabschnitt und Abstreifabschnitt sind Rasteinrichtungen vorgesehen, die mit der Hülse verrasten, sobald sich diese in ihrer endgültigen Position befindet. Hierbei kann man sich z.B. zu Nutze machen, dass der Halteabschnitt aus einem weichelastischen Elastomermaterial gefertigt ist, welches sich beim Einschieben der kegeligen Hülse in Umfangsrichtung aufdehnt und dann, wenn die Hülse ihre Endposition erreicht, wieder zurück hinter den Rand der Hülse schnappt, so wie in Figur 4 angedeutet. Die Hülse kann dann sehr einfach mit Hilfe eines Stempels von oben eingedrückt und dabei automatisch gleich verrastet werden. Natürlich sind auch alternative Befestigungsarten möglich, wie etwa Ultraschallschweißen oder dergleichen.

Bezugszeichenliste:

[0067]

- 1 Abstreifer
- 2 Halteabschnitt 2a Schulter

- 3 Abstreifabschnitt
- 4 Funktionsabschnitt
- 5 Durchlassöffnungen
- 6 Abstreifervorraum
- 7 Vorratsraumseite des Abstreifers
- 8 Steg
- S Siebstruktur
- L Längsachse

Patentansprüche

1. Abstreifer zum Abstreifen eines Kosmetikapplikators beim Herausziehen desselben aus einem mit dem zu applizierenden Kosmetikum gefüllten Vorratsraum, mit einem Abstreifabschnitt (3) und einem Halteabschnitt (2) zur Festlegung des Abstreifers an einem Vorratsbehälter, wobei zwischen dem Abstreifabschnitt (3) und dem Halteabschnitt (2) zumindest bereichsweise ein Funktionsabschnitt angeordnet ist, der eine Siebstruktur (S) aus mehreren unmittelbar nebeneinander angeordneten Durchlassöffnungen (5) aufweist, welche den Vorratsraum mit dem Abstreifervorraum (6) verbindet und wobei in Umfangs- oder Längsrichtung des Abstreifers unmittelbar benachbart angeordnete Durchlassöffnungen (5) jeweils nur durch einen sehr schmalen Steg voneinander getrennt sind, nämlich einen Steg, dessen Fläche um mindestens den Faktor 1,5 kleiner ist als die freie Querschnittsfläche einer einzelnen Durchlassöffnung (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Siebstruktur (S) ausbildende Abschnitt aus einem anderen Material gefertigt ist als der Abstreifabschnitt oder zumindest dessen die eigentliche Abstreifwirkung erzeugender Teil.
2. Abstreifer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (4) in seinem die Siebstruktur (S) ausbildenden Bereich derart dünnwandig ausgebildet ist, dass sich in den Durchlassöffnungen (5) im Wesentlichen keine Kosmetikmasse ablagern kann.
3. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (4) aus einem derart steifen Material hergestellt ist, dass die Siebstruktur (S) unter dem Einfluss der beim Herausziehen des Applikators auftretenden Kräfte im Wesentlichen keine Verformung erfährt.

4. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (4) bzw. zumindest die von ihm ausgebildete Siebstruktur (S) aus Metall besteht, vorzugsweise aus Edelstahl.
5. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, zum Abstreifen eines Kosmetikapplikators beim Herausziehen desselben aus einem mit dem zu applizierenden Kosmetikum gefüllten Vorratsraum, mit einem Abstreifabschnitt (3) und einem Halteabschnitt (2) zur Festlegung des Abstreifers an einem Vorratsbehälter, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Abstreifabschnitt (3) und dem Halteabschnitt (2) ein Metallabschnitt mit mindestens einer Durchlassöffnung (5) eingebaut ist, vorzugsweise in Gestalt einer Metallhülse.
6. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siebstruktur (S) Durchlassöffnungen (5) umfasst, die in Umfangsrichtung entlang einer gemeinsamen Mittellinie hintereinander angeordnet sind und/oder in Längsrichtung entlang einer gemeinsamen Mittellinie hintereinander angeordnet sind.
7. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsabschnitt (4) aus Streckmetall besteht, vorzugsweise aus einem zu einer Hülse ausgeformten Streckmetall.
8. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Durchlassöffnungen (5) jeweils einen Öffnungsquerschnitt aufweisen, dessen Fläche betragsmäßig der Fläche eines Kreises mit einem Durchmesser von < 3mm, bevorzugt < 1 mm und idealerweise < 0,75 mm entspricht.
9. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fläche des Steges idealerweise um den Faktor 2 kleiner ist als die freie Querschnittsfläche einer einzelnen Durchlassöffnung (5).
10. Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siebstruktur (S) aus der Mehrzahl einzelner, unmittelbar nebeneinander angeordneter und nur durch Stege voneinander getrennter Durchlassöffnungen (5) besteht, wobei die Querschnittsfläche der Durchlassöffnungen (5) und die Dimensionierung der Stege so gewählt ist, dass, wenn man die Querschnittsflächen der einzelnen Durchlassöffnungen (5) aufsummiert und die Flächen aufsummiert, die die einzelnen Stege auf der Seite des Außenumfangs aufweisen, zu dem Ergebnis kommt, dass die Gesamtquer-

schnittsfläche GQF 20% bis 70%, vorzugsweise 60% der Gesamtfläche GSF ausmacht.

11. Kosmetikeinheit - vorzugsweise in Gestalt eines Mascaras - umfassend einen mit einem Kosmetikum gefüllten Vorratsbehälter, einen Applikator, der seinerseits aus einem von einem Handgriff abstehenden Schaft besteht, der an seinem distalen Ende ein Applikationselement vorzugsweise in Gestalt einer Bürste trägt, und einen die einzige Öffnung des Vorratsbehälters kontrollierenden Abstreifer, durch dessen Abstreiföffnung hindurch der Schaft und das Applikationselement bewegt werden, um das Applikationselement in den Vorrat des Kosmetikums einzutauchen oder aus diesem herauszuziehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstreifer ein Abstreifer nach einem der vorhergehenden Ansprüche ist.

Claims

1. Wiper for wiping a cosmetics applicator upon withdrawing the same from a storage chamber filled with a cosmetic to be applied, comprising a wiper section (3) and a holding section (2) for fixing the wiper on a storage container, wherein, at least in some areas between the wiper section (3) and the holding section (2), a functional section is disposed having a screen structure (S) of several passage openings (5) that are disposed immediately next to one another, which connects the storage chamber with the wiper antechamber (6), and wherein passage openings (5) disposed substantially next to one another in the circumferential or longitudinal direction of the wiper are respectively separated from one another only by a very narrow web, namely a web whose surface area is smaller than the free cross-sectional surface area of a single passage opening (5) by at least the factor 1.5, **characterised in that** the section forming the screen structure (S) is made from a different material from the wiper section or at least the part thereof producing the actual wiping effect.
2. Wiper according to claim 1, **characterised in that** the functional section (4) is formed so thin-walled in the area thereof forming the screen structure (S) that substantially no cosmetic mass can deposit in the passage openings (5).
3. Wiper according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the functional section (4) is made from such a rigid material that the screen structure (S) is substantially not deformed under the influence of the forces occurring upon withdrawal of the applicator.
4. Wiper according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the functional section (4), or

at least the screen structure (S) formed by it, consists of metal, preferably of stainless steel.

5. Wiper according to any one of the preceding claims, for wiping a cosmetics applicator upon withdrawing the same from a storage chamber filled with a cosmetic to be applied, comprising a wiper section (3) and a holding section (2) for fixing the wiper on a storage container, **characterised in that** a metal section with at least one passage opening (5), preferably in the shape of a metal sleeve, is fitted between the wiper section (3) and the holding section (2).
6. Wiper according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the screen structure (S) comprises passage openings (5) which are disposed in the circumferential direction along a joint centre line one behind the other and/or disposed in the longitudinal direction along a joint centre line one behind the other.
7. Wiper according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the functional section (4) consists of expanded metal, preferably of an expanded metal shaped to form a sleeve.
8. Wiper according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the individual passage openings (5) each have an opening cross-section whose surface area, with regard to its amount, corresponds to the surface area of a circle having a diameter of < 3mm, preferably < 1 mm, and ideally < 0.75 mm.
9. Wiper according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the surface area of the web is smaller, ideally by the factor 2, than the free cross-sectional surface area of a single passage opening (5).
10. Wiper according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the screen structure (S) consists of the plurality of individual passage openings (5) which are disposed immediately next to one another and separated only by webs, wherein the cross-sectional surface area of the passage openings (5) and the dimensions of the webs are selected such that, if the cross-sectional surface areas of the individual passage openings (5) are added up and if the surface areas are added up that the individual webs have on the side of the outer circumference, the total cross-sectional surface area GQF makes up 20% to 70%, preferably 60%, of the total surface area GSF.
11. Cosmetics unit, preferably in the form of a mascara, comprising a storage container filled with a cosmetic, an applicator, which itself consists of a shaft protrud-

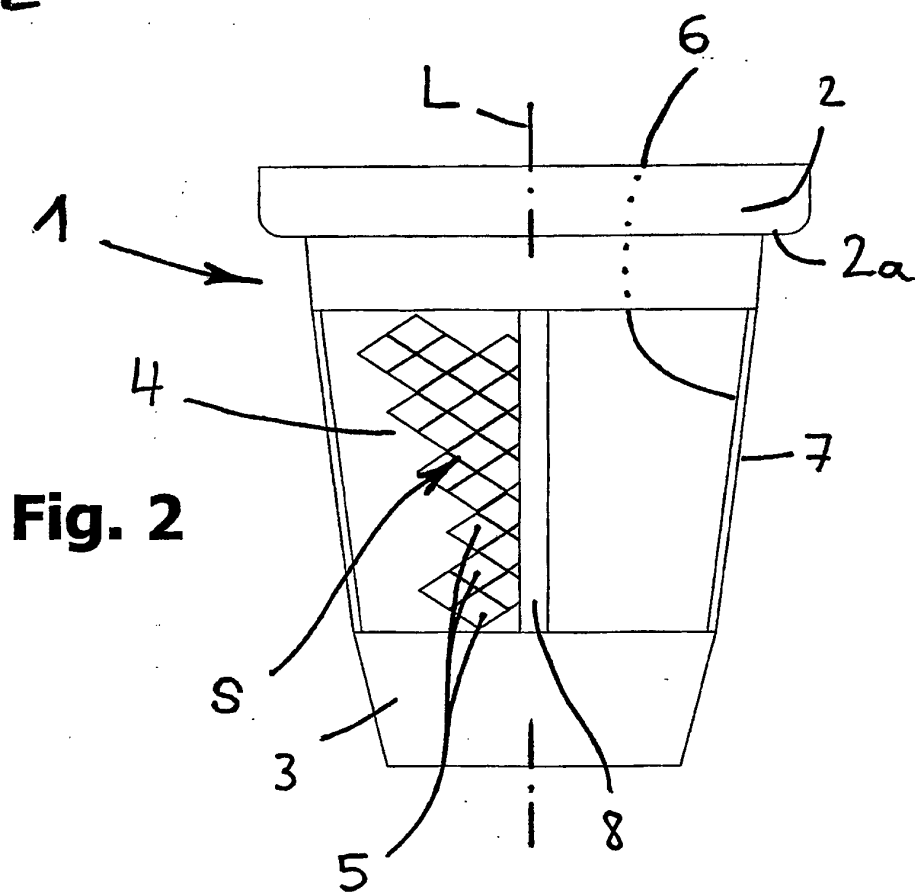
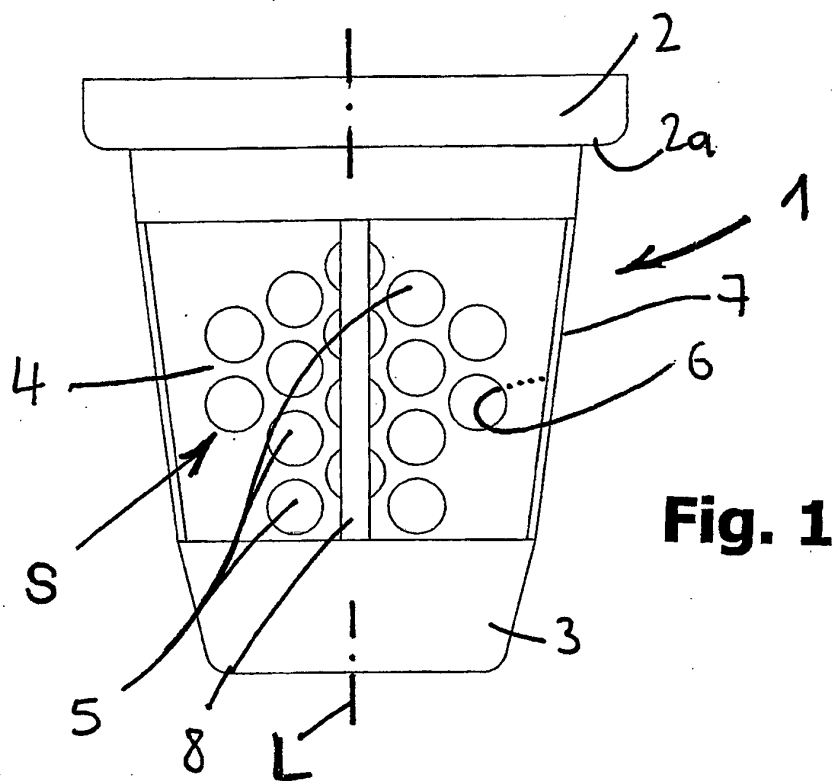
ing from a handle, the shaft carrying on its distal end an application member, preferably in the form of a brush, and a wiper controlling the only opening of the storage container, through whose wiper opening the shaft and the application member are moved in order to dip the application member into the supply of the cosmetic or withdraw it therefrom, **characterised in that** the wiper is a wiper according to any one of the preceding claims.

Revendications

1. Racleur pour racleur un applicateur cosmétique lors de l'extraction de celui-ci hors d'un volume de réserve rempli avec le cosmétique à appliquer, comprenant un tronçon racleur (3) et un tronçon de maintien (2) pour immobiliser le racleur sur un récipient de réserve, dans lequel entre le tronçon racleur (3) et le tronçon de maintien (2) est agencé au moins localement un tronçon fonctionnel qui comporte une structure en tamis (S) formée de plusieurs ouvertures traversantes (5) agencées directement les unes à côté des autres, qui relie la chambre de réserve avec la chambre antérieure du racleur (6), et des ouvertures traversantes (5) agencées directement voisines en direction périphérique ou en direction longitudinale du racleur sont respectivement séparées les unes des autres uniquement par une barrette très étroite, à savoir une barrette dans la surface est inférieure, au moins du facteur 1,5, à la surface de section libre d'une ouverture traversante (5) individuelle, **caractérisé en ce que** le tronçon qui forme la structure en tamis (S) est fabriqué en un autre matériau que le tronçon racleur ou au moins la partie de celui-ci qui produit l'effet de raclage proprement dit.
2. Racleur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tronçon fonctionnel (4) est réalisé à parois minces dans sa région formant la structure en tamis (S), de telle façon que sensiblement aucune masse de cosmétique ne peut se déposer dans les ouvertures traversantes (S).
3. Racleur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tronçon fonctionnel (4) est fabriqué en un matériau aussi rigide que la structure en tamis (S) ne subit sensiblement aucune déformation sous l'influence des forces qui se produisent lors de l'extraction de l'applicateur.
4. Racleur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tronçon fonctionnel (4), respectivement au moins la structure en tamis (S) formée par celui-ci, est en métal, de préférence en acier spécial.

5. Racleur selon l'une des revendications précédentes, destiné à racleur un applicateur cosmétique lors de l'extraction de celui-ci hors d'une chambre de réserve remplie avec le cosmétique à appliquer, comprenant un tronçon racleur (3) et un tronçon de maintien (2) pour immobiliser le racleur sur un récipient de réserve, **caractérisé en ce qu'**entre le tronçon racleur (3) et le tronçon de maintien (2) est intégré un tronçon en métal avec au moins une ouverture traversante (5), de préférence sous la configuration d'une douille en métal. 5 10
6. Racleur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la structure en tamis (S) comporte des ouvertures traversantes (5) qui sont agencées en direction périphérique les unes derrière les autres le long d'une ligne médiane commune, et/ou sont agencées en direction longitudinale les unes derrière les autres le long d'une ligne médiane commune. 15 20
7. Racleur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tronçon fonctionnel (4) est en métal déployé, de préférence en métal déployé mis sous la forme d'une douille. 25
8. Racleur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les ouvertures traversantes individuelles (5) présentent chacune une section d'ouverture dont la surface correspond en valeur à la surface d'un cercle avec un diamètre < 3 mm, de préférence < 1 mm, et de manière idéale < 0,75 mm. 30
9. Racleur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface de la barrette est plus petite, de manière idéale à raison du facteur 2, que la surface de section libre d'une ouverture traversante individuelle (5). 35
10. Racleur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la structure en tamis (S) est formée de la pluralité d'ouvertures traversantes individuelles (5) agencées directement les unes à côté des autres et séparées les unes des autres uniquement par des barrettes, dans lequel la surface de section transversale des ouvertures traversantes (5) et le dimensionnement des barrettes sont ainsi choisis que, quand on fait la somme des surfaces de section transversale des ouvertures traversantes individuelles (5) et quand on fait la somme des surfaces des barrettes individuelles sur le côté de la périphérie extérieure, on obtient en résultat que la surface de section totale GQF représente 20 % à 70 %, de préférence 60 %, de la surface totale GSF. 40 45 50 55
11. Unité à cosmétique, de préférence sous la forme d'un mascara, comprenant un récipient de réserve rempli avec un cosmétique, un applicateur, constitué

de son côté d'une tige dépassant d'une poignée, qui porte à son extrémité distale un élément d'application, de préférence sous la configuration d'une brosse, et un racleur qui contrôle l'ouverture unique du récipient de réserve, tels que la tige et l'élément d'application sont déplacés à travers son ouverture de raclage afin de plonger l'élément d'application dans la réserve de cosmétique ou de l'extraire hors de celle-ci, **caractérisée en ce que** le racleur est un racleur selon l'une des revendications précédentes.



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004048544 A1 [0014]